

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
PROCESOS DE GRADO**



**INFORME FINAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACION:  
EN ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD FAMILIAR E INVESTIGACIÓN**

**TITULO DEL INFORME FINAL:  
BENEFICIOS DE LOS EJERCICIOS FUNCIONALES EN LA CALIDAD DE  
VIDA DEL ADULTO MAYOR**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:  
DOCTORADO EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:**  
ISAAC ALEJANDRO NOVELO SERPAS NS18005  
JOSUE DANIEL NUÑEZ LOPEZ NL18004

**DOCENTE ASESOR:**  
DR. HENRRY GEOVANNI MATA LAZO  
NOVIEMBRE DE 2025

SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**AUTORIDADES**



M.SC JUAN ROSA QUITANILLA QUINTANILLA  
RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA  
VICERRECTORA ACADÉMICA

M.SC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA  
SECRETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES  
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LIC. CARLOS AMÍLCAR SERRANO RIVERA  
FISCAL GENERAL

## FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

### AUTORIDADES



M.SC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO  
DECANO

DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA  
VICEDECANA

LIC. CARLOS DE JESÚS SÁNCHEZ  
SECRETARIO

MTRO. EVER ANTONIO PADILLA LAZO  
DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DR. AMADEO ARTURO CABRERA GUILLÉN  
JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MTRA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO  
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH  
COORDINADORA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios Todopoderoso, a nuestros padres por el apoyo incansable e incondicional durante los ocho años de nuestra carrera, agradecemos así mismo a cada docente quien nos ha brindado de su conocimiento y a cada persona importante que aportó su granito de arena para llegar a la finalización de esta etapa académica.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por ser mi mayor ejemplo de amor, fortaleza y perseverancia. gracias por su apoyo incondicional, por creer siempre en mí y por enseñarme, con su ejemplo, el verdadero valor del esfuerzo. A mí hermanos, por estar presentes en cada etapa brindándome su cariño y aliento. Y a mí hija mi mayor motivo e inspiración, gracias por dar sentido a cada uno de mis logros y por recordarme cada día por qué vale la pena seguir adelante.

Agradezco profundamente a la Cofradía de Damas Guadalupanas Plancartinas con especial mención a Doña Liliam Hasbun de Batarse por brindarme la oportunidad de desarrollar mi año social en un proyecto que se desarrolla año con año y que mantiene vivo el sentido de la caridad y el amor hacia el prójimo.

Y finalmente, a la vida, por las nuevas bendiciones que llegan el momento perfecto.

**Isaac Alejandro Novelo Serpas**

Dedico este logro a Cristo mi señor quien me dio la oportunidad de estudiar esta carrera, a mis padres quienes con mucho esfuerzo y sacrificio han logrado sacarme adelante, a mi abuela María Juana López quien ha dado fuerza e inspiración para seguir adelante, a mi novia Katherine Palma quien me ha apoyado y alentado en cada momento alegre, triste o difícil, siempre estando presente, y a todas aquellas personas importantes en mi vida que me inspiran a ser un excelente profesional.

**Josué Daniel Núñez López**

**Tabla de contenido**

	<b>Pág.</b>
Resumen .....	7
Abstract .....	8
Introducción .....	9
Discusión .....	12
Conclusión .....	21
Referencias bibliográficas.....	22
Anexos .....	28

## **Resumen**

Los ejercicios funcionales para los adultos mayores son un tipo de ejercicios que se adaptan a los movimientos normales del cuerpo, estos además de ser globales, es decir trabajan la mayor cantidad de músculos y articulaciones, son de intensidad gradual, pueden llegar a ser de baja intensidad y pueden modificarse de acuerdo al entorno del adulto mayor, por lo que la importancia de la realización de estos es la amplia lista de beneficios tales como: autonomía, salud e independencia la práctica del ejercicio físico regular puede tener efectos positivos en la adaptación neuromuscular en los adultos mayores aumentando en masa muscular, fuerza, potencia muscular, flexibilidad, equilibrio, capacidad funcional, disminución en la rigidez muscular, previene y mantiene una buena salud en adultos mayores con comorbilidades; por lo que se debe de recopilar y resaltar los beneficios que la práctica de ejercicios funcionales tiene consigo en la etapa del adulto mayor, ya que al tener conocimientos de estos se pueden prescribir más habitualmente conociendo sus múltiples beneficios se comprende sobre el gran impacto e importancia que tiene sobre la calidad de vida en nuestros adultos mayores

## **Palabras clave**

Beneficios, calidad vida, adulto mayor, ejercicios funcionales

**Abstract**

Functional exercises for older adults are a type of exercise that adapts to the body's normal movements. In addition to being comprehensive, meaning they work as many muscles and joints as possible; they are gradually intensified, can be low-intensity, and can be modified according to the older adult's environment. Therefore, the importance of performing these exercises is due to the extensive list of benefits such as autonomy, health, and independence. Regular physical exercise can have positive effects on neuromuscular adaptation in older adults, increasing muscle mass, strength, muscle power, flexibility, balance, functional capacity, and reducing muscle stiffness. It also prevents and maintains good health in older adults with comorbidities. Therefore, the benefits of practicing functional exercises in older adults should be compiled and highlighted. By understanding these exercises, they can be prescribed more frequently. Knowing their multiple benefits helps us understand the great impact and importance they have on the quality of life of our older adults.

**Keywords**

Benefits, quality of life, older adults, functional exercises

## **Introducción**

El envejecimiento conlleva dentro de su progreso normal cambios en la fisiología y morfología del cuerpo humano, cambios que tienen un impacto directo en la calidad de vida, estos disminuyen el nivel de actividad física, nivel de movilidad e incrementan el sedentarismo, el cual tiene consecuencias adversas en la calidad de vida de los adultos mayores(1)

La actividad física diaria ayuda a mantener y mejorar las funciones físicas y cognitivas, contribuye a revertir consecuencias de las enfermedades crónicas y contribuye a mejorar la capacidad funcional del adulto mayor(2)

En los últimos años la esperanza de vida del ser humano a aumentado, es por ello que estudios de este tipo toman relevancia, ya que el envejecimiento y con él la pérdida de las capacidades motrices son causas de deterioro en la calidad de vida de las personas mayores, por consiguiente, se tornan necesarias estrategias para tener una adecuada calidad de vida(3)

Diversos estudios realizados evidencian que la práctica de actividad física en una edad avanzada trae múltiples beneficios dentro de la salud, tales como prevención de enfermedades crónicas o complicaciones de estas que están presentes en un gran porcentaje de la población adulta mayor; contribuyen a su vez a mantener la movilidad y aptitud física con lo cual logran ser más funcionales e independientes(4)

Al realizar actividades físicas las personas mayores obtienen aumento en la independencia funcional, aumento de la capacidad cognitiva, mejora en el

tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles y mejora en la calidad de vida en general(5)

Los estudios han demostrado que practicar actividad física mejora la capacidad funcional durante el proceso del envejecimiento(6). Un envejecimiento activo puede llevar a la persona adulta mayor a incrementar su esperanza de vida y disminuir los índices de mortalidad(7)

La calidad de vida es un concepto amplio, que se ve afectada de forma compleja por la salud física, las relaciones sociales, el nivel de independencia, el estado psicológico, las creencias personales y su relación con las características del ambiente(8)

El envejecimiento es un proceso en el cual la persona necesita adoptar una nueva posición sociológica, psicológica y conductual ante los cambios corporales y de movilidad, esto exige a la persona estar educada para poder comprender y aceptar las nuevas condiciones físicas y sociales(9)

Es debido a esto que se muestra relevancia por los ejercicios multicomponentes en las personas mayores, ya que estos incorporan adiestramientos para incrementar equilibrio, marcha y potencia muscular (10).

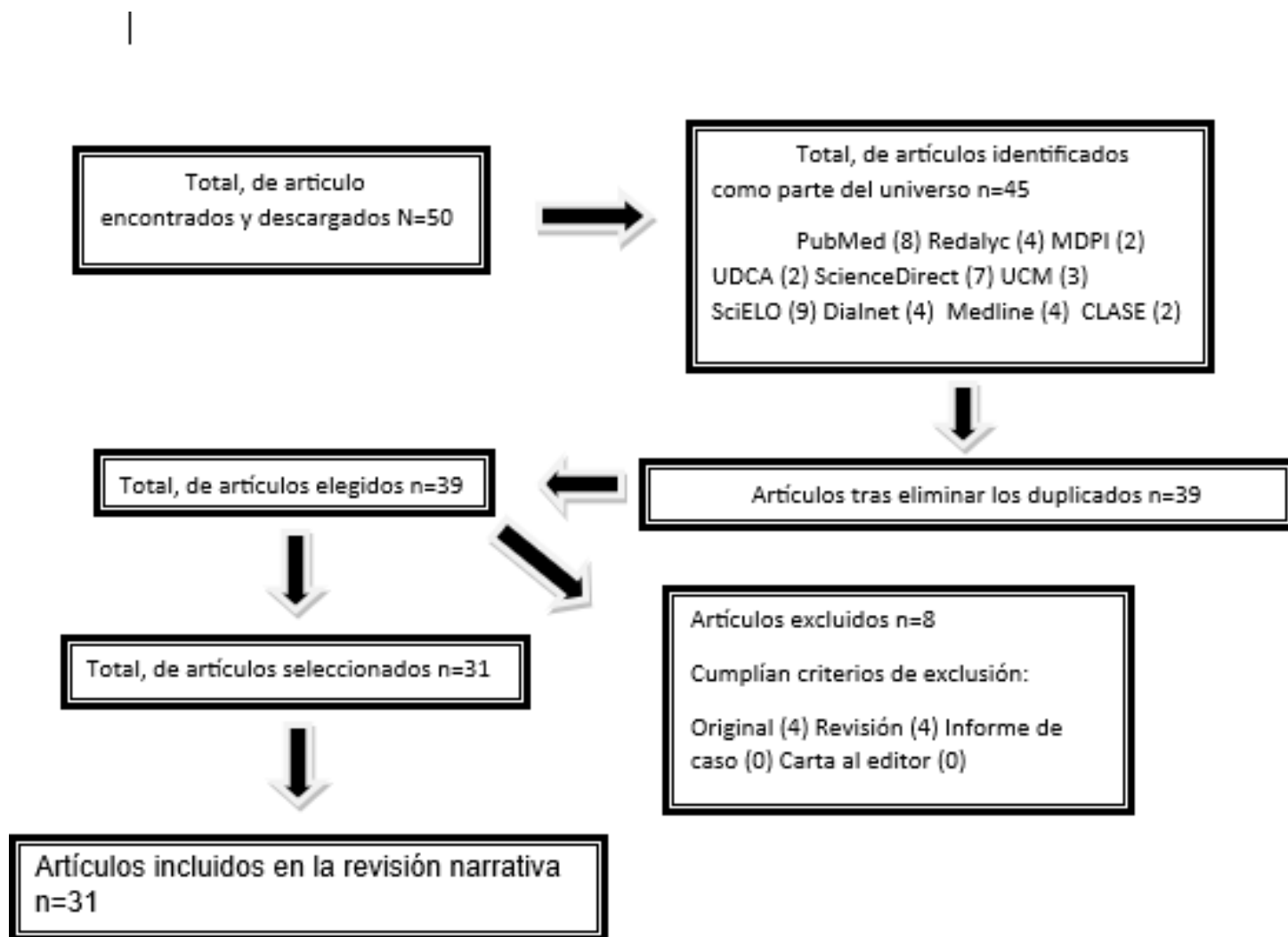
El objetivo de esta revisión narrativa es determinar cuáles son los beneficios que proporcionan los ejercicios funcionales en la mejora de la calidad de vida del adulto mayor. Para ello se realizó lectura de diversos artículos originales y de revisión en los idiomas español e inglés. Se consultaron diversas revistas virtuales de asociaciones médicas, la búsqueda inicial identifico 45 estudios, 9 de estos fueron encontrados en SciElo, 8 en Pubmed, 7 en ScienceDirect, 4 en Dialnet, 4 en Medline, 4 en Redalyc, 3 en UCM, 2 en CLASE, 2 en UDCA y 2 en MDPI de los cuales 6 estaban duplicados. Durante la selección 39 estudios fueron sometidos a una evaluación de texto completo utilizando los criterios de inclusión

y exclusión establecidos anteriormente durante esta etapa se excluyeron 8 estudios debido a los siguientes aspectos: 6 no cumplían con criterio de inclusión de año (entre enero de 2020 y julio de 2025). En un artículo no se tuvo acceso al texto completo y uno era artículo de opinión. Por lo tanto, un total de 31 estudios se incluyen en la presente revisión narrativa.

La localización, la selección de artículos, tanto los incluidos como los eliminados, y la causa de su eliminación en la fase de elección se indican en el siguiente diagrama de flujo de la figura 1.

Para la extracción de datos de los artículos seleccionados se elaboró una tabla que incluía el título del artículo, autor o autores, año, país, revista, tipo de artículo, población o universo, muestra, metodología aplicada en el estudio y los principales resultados o conclusiones. Toda esta información se incluyó en una tabla (ver anexo 1)

**Figura 1.** Diagrama de flujo para los resultados de búsqueda de literatura.



Fuente: construcción propia

## **Discusión**

### **El ejercicio físico y el adulto mayor**

La actividad física en el adulto mayor que comprende cualquier movimiento que implique un gasto energético, es fundamental ya que favorece hábitos alimenticios saludables, mejora la condición física, promueve la ocupación saludable y por ende contribuye a una mejor calidad de vida, los hallazgos señalan que niveles más altos de actividad física habitual están asociados a una mejor calidad de vida en el adulto mayor (1)

La actividad física se encuentra relacionada con el deterioro cognitivo, de manera que niveles más altos de actividad física se asocian a menor deterioro tanto cognitivo como de la capacidad funcional de los adultos mayores, por lo tanto, es esencial y de vital importancia para mejorar la calidad de vida no solo de manera física, si no también mental del adulto en la tercera edad, promover este tipo de ejercicios le garantiza al adulto mayor un envejecimiento más seguro (2).

La evidencia empírica ha puesto en evidencia que la actividad física es segura para personas frágiles y sanas, y está recomendada en aquellas con alto riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y metabólicas al prevenirlas, además tiene un efecto beneficioso sobre las deficiencias cognitivas, caídas, obesidad, debilidad muscular y osteoporosis(3)

Tener un bajo nivel de actividad física se relaciona de manera independiente con mayor probabilidad de presentar limitaciones de movilidad, por lo tanto, promover intervenciones que aumenten la actividad física en adultos mayores podría ser una estrategia efectiva para prevenir o disminuir las limitaciones de la movilidad(5)

Al poder implementar y regular la actividad física en el estilo de vida del adulto mayor, esta influye positivamente en múltiples dimensiones en el adulto, tales como emocionales y sociales mejorando en si el estado de ánimo, reduciendo en gran proporción cuadros patológicos como depresión al igual que se fortalecen redes de apoyo(8)

La actividad física frecuente y sistemática no elimina los cambios del envejecimiento, pero los retrasa, disminuye su progresión y su impacto en la salud, lo cual eleva la calidad y estilo de vida de los adultos mayores. El envejecimiento exitoso se entiende de forma integral: es física, psicológica, emocional, biológicamente y social(11)

El ejercicio multicomponente (fuerza, resistencia, equilibrio, coordinación, flexibilidad); es una estrategia útil para retrasar el síndrome de fragilidad en el adulto mayor, hay una relación importante entre la práctica de ejercicio físico y la aparición del síndrome de fragilidad; se ha demostrado que a mayor actividad física hay menor riesgo de mortalidad y mejoría en la funcionalidad física y cognitiva del adulto(12)

La inactividad está asociada a enfermedades crónicas, la poca o nula actividad física, los estilos de vida sedentarios pueden predisponer a la aparición de síndrome de fragilidad lo cual aumenta el riesgo de mortalidad

Entre los efectos positivos observados de la actividad física se tienen: mejor fuerza, equilibrio y marcha, reduce el riesgo de caídas y sarcopenia, disminuye el grado de dependencia, conservación de autonomía pura, este autor concluye que para lograr estos beneficios el adulto mayor debe contar con redes de apoyo, educación y acceso a la salud(13)

### **Situación financiera y su impacto en la calidad de vida del adulto mayor**

Debido a la situación económica, social y en muchos casos cultural en nuestro medio, muchas familias y por consiguiente sus adultos mayores, no tienen la capacidad o la posibilidad de realizar ejercicio físico diariamente como parte de una rutina para mejorar su calidad de vida, si realizamos la comparativa entre adultos mayores que viven en zona rural y los que viven en zona urbana, es un porcentaje de estos últimos que si están familiarizados con el ejercicio físico y tienen redes de apoyo para poder realizarlos diariamente, aunque esto no es un cien por ciento de la población y está relacionado como lo menciona el autor en el párrafo anterior, debido a falta de red de apoyo y factores sociales, ambientales, culturales y de salud, es por ellos que dentro del primer nivel de atención del ministerio de salud se integra el plan de atenciones control del adulto mayor

sin comorbilidades, donde se indica y orienta al adulto mayor sobre como realizar ejercicios físicos de forma individualizada según condición física, social y situacional de cada paciente, para poder concientizar sobre la importancia que los ejercicios funcionales traen a la salud de los adultos en esta etapa de la vida.

El análisis de la literatura que se ha revisado muestra de una manera concreta y consistente que los ejercicios funcionales constituyen una estrategia eficaz para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores(14)

El realizar programas de actividad física esto genera un impacto positivo en la movilidad, independencia en las actividades de la vida diaria y la percepción del bienestar(15)

Al realizar ejercicios funcionales enfocados en movimientos relacionados con actividades cotidianas favorece a la fuerza, coordinación y la autonomía ya que son aspectos fundamentales para mantener la independencia

La realización de actividad física en el adulto mayor se relaciona directamente con un envejecimiento exitoso, al contribuir no solo a la preservación de la funcionalidad, sino también a la integración social y la autopercepción de salud (16).

### **Síndrome de fragilidad del adulto mayor**

El síndrome de fragilidad en el adulto mayor es una condición clínica que se caracteriza por disminución progresiva de las reservas fisiológicas lo que reduce la capacidad motriz y ralentiza la respuesta corporal en situaciones de estrés o enfermedad, esto aumenta el riesgo de caídas, hospitalización, discapacidad y/o muerte. Es por ello que el ejercicio multicomponente se vuelve necesario en el tratamiento del síndrome de fragilidad, ya que produce mejoras en funcionalidad física, independencia, prevención de caídas, reducción de sarcopenia y riesgo de fracturas al mejorar el balance y la fuerza. Programas multicomponentes de ejercicios físicos bien estructurados favorecen la regresión sin síndrome de fragilidad en el adulto mayor (17)

De igual forma al poder realizar programas multicomponentes que incluye ejercicios funcionales se ha demostrado beneficios adicionales y múltiples, como una mejora en esfera cognitiva y en prevención del síndrome de fragilidad(18)

Tabla 1. Beneficios de los ejercicios físicos funcionales en el adulto mayor

### **Beneficios**

- Favorecen aprendizaje motor y cognitivo
- Reducen el síndrome de fragilidad capilar
- Mejoran coordinación y equilibrio
- Fortalecen la integración social y bienestar general del adulto mayor
- Disminuyen glicemia y mejoran la calidad de vida en adultos mayores diabéticos
  - Proporcionan mejoras en autonomía funcional y reducen limitaciones físicas
  - Reducen vulnerabilidad clínica y mejoran la movilidad
  - Mejoran el rendimiento físico en adultos mayores con y sin fragilidad
  - Impactan positivamente en el bienestar emocional y en la funcionalidad

**Fuente:** construcción propia en base a artículos 18, 12, 19, 20, 21, 22, 6, 23

### **La actividad física, clave para un envejecimiento exitoso**

La actividad física se ha indicado como predictor para mejorar la autonomía y la calidad de vida de los adultos mayores, ya que al practicar de forma regular ejercicio, este influye en el mantenimiento de las actividades de la vida diaria y el autocuidado del anciano(19)

Un porcentaje elevado de adultos mayores experimentan la etapa de jubilación, durante esta etapa muchos de estos adultos mayores sufren de aislamiento, presentan desánimo, depresión, debido a que estaban acostumbrados a un estilo de vida de

actividad física activa, al encontrarse sin ocupación disminuye la cantidad de actividad física que estos realizan, en algunos casos se vuelve totalmente nula, por lo cual con el paso del tiempo provoca pérdida de diversas habilidades, además de que muchos de estos adultos mayores tienen escasa percepción de sus limitaciones físicas o de los riesgos del deterioro, es por ellos que los ejercicios funcionales juegan un papel muy importante en la mejora de la calidad de vida(20)

Los ejercicios de fuerza han demostrado mejorar la sensibilidad a la insulina, lo cual reduce la glucosa en sangre en ayunas y postprandial, contribuye al balance energético utilizando glucosa como fuente de energía durante el ejercicio, puede ayudar a reducir los valores de hemoglobina glicosilada (HbA1c) y ayuda a prevenir y/o controlar otros factores de riesgo como hipertensión o dislipidemias(21)

### **Influencia de la actividad física en el autocuidado y las actividades de la vida diaria en adultos mayores.**

La práctica regular de ejercicio influye en el mantenimiento de las actividades de la vida diaria y el autocuidado del adulto en la tercera edad de su vida, por lo que la actividad física se ha indicado como predictor para mejorar la autonomía y la calidad de vida en esta población, la actividad física tiene beneficios más allá que mejorar la salud como tal, también ayuda a que los adultos mayores puedan mejorar sus capacidades físicas deterioradas y por ende puedan mejorar su autonomía, ser más independientes y realizar actividades de la vida diaria sin ayuda de las demás personas(22)

Los ejercicios funcionales al ser realizados por adultos mayores con y sin fragilidad presentan mayor margen de mejora de la capacidad funcional intrínseca por lo cual son efectivos para mantener o mejorar el rendimiento físico de los adultos mayores en la comunidad tanto frágiles como no frágiles(23)

### **Actividad física en el envejecimiento: directrices de la OMS**

Las directrices de la OMS recomiendan para el adulto mayor entre 150-300 minutos semanales de actividad física moderada o su equivalente en actividad vigorosa, se

evidencia que las personas que logran llegar a estos promedios de tiempo en ejercicio experimentan mejoras en la aptitud física, tienen mayor desempeño en pruebas físicas como fuerza en brazos y resistencia, hay un menor deterioro de las capacidades físicas comparado con las personas que no cumplen con dichas recomendaciones, además experimentan mejoras en la composición corporal, hay menor circunferencia de cintura y cadera, mejor proporción de grasa corporal lo que se asocia con menores riesgos metabólicos (24).

**Tabla 2.** Beneficios según el tipo de ejercicio físico

---

<b>Beneficios en la fortaleza</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumenta el nivel de actividad física espontánea</li><li>• Mantiene y aumenta la densidad ósea</li><li>• Mejora la digestión</li><li>• Mejora la movilidad articular</li><li>• Mejora los reflejos</li><li>• Disminuye la depresión</li><li>• Ayuda al control de enfermedades crónicas</li><li>• Mejora la velocidad de la marcha</li><li>• Mantiene el peso corporal</li></ul>
<b>Beneficios en el equilibrio</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejora la postura estática</li><li>• Fortalece los músculos centrales</li><li>• Mejora la estabilidad y equilibrio</li><li>• Fomenta la coordinación y la conciencia corporal</li><li>• Disminuye el riesgo de caídas</li></ul>

---

---

### **Beneficios en el estiramiento**

- Mejor la flexibilidad
- Previene lesiones musculares
- Mejora la postura
- Aumenta el rango de movimiento
- Mejor la movilidad articular

---

**Fuente:** construcción propia basado en los artículos 7, 11, 14, 27, 19, 20, 29.

Abril Gil, Rojas Ángel Bello y Faba Crespo (2022), destacan que hay una gran carencia en la población adulta mayor sobre conocimiento y educación de enfermedades crónicas no transmisibles y sobre como los ejercicios físicos pueden ayudar a prevenir e incluso tratar estas enfermedades, el promover el ejercicio físico debe incluir educación para que reconozcan la importancia de un estilo de vida saludable y los riesgos de la inactividad física, la actividad física no debe ser algo aislado, sino parte de una estrategia integral de vida saludable(25)

La actividad física es un factor clave para un envejecimiento exitoso, de hecho, los autores se discuten si es uno de los principales determinantes, ya que la actividad física tiene un impacto directo sobre la salud cardiovascular, musculoesquelética, cognitiva y psicológica de los adultos mayores. La actividad física es uno de los pilares fundamentales que menos se toman en cuenta para valorar el envejecimiento exitoso(26)

Las personas que se mantienen activas durante la vejez tienen una mayor esperanza de vida y lo que es más importante una mejor calidad de vida(30). El ejercicio es una intervención efectiva para mejorar la calidad de vida y las actividades de la vida diaria en adultos mayores frágiles, los programas de actividad física centradas en la prevención de enfermedades y no en el tratamiento de las mismas puede ser un valioso enfoque para poder mejorar la salud de los adultos mayores y reducir los altos costos que generan al sector salud, la actividad física además aumenta la longevidad, ayuda a mantener la capacidad optima de esfuerzo físico y de movimiento diario sin que esto produzca un

exceso de fatiga, esto además de regular el peso corporal, mantiene óptimamente el sistema inmunológico contra las infecciones.(31)

## **Conclusión**

Los ejercicios funcionales logran mejorar la calidad de vida del adulto mayor al ser una herramienta fundamental ya que no solo mejoran la fuerza muscular, la movilidad, el equilibrio, la prevención de caídas, sino que también previenen y reducen el impacto de las enfermedades crónicas y el estado cognitivo, contribuyen en el bienestar psicológico, social, y esto conlleva a una mayor autonomía, autoestima y participación en la sociedad.

Se ha comprobado que la actividad física se encuentra relacionada con el deterioro físico y cognitivo del adulto mayor, de modo que niveles más altos de actividad física se asocian a menor deterioro. Por lo tanto, es de gran importancia y se recomienda que los adultos mayores realicen ejercicios funcionales para mejorar su calidad de vida ya que estos ayudan a alcanzar su máxima capacidad funcional. Es necesario promover la cultura de autocuidado en la población adulta mayor, por lo tanto, futuros estudios deberían enfocarse en dichas estrategias.

## **Financiamiento**

No hubo financiamiento externo.

## Referencias bibliográficas

- 1- Reyes-Rincón Hannia, Campos-Uscanga Yolanda. Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor. Ene. [Internet]. 2020 [citado 2025 Oct 05]; 14(2): 14207. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2020000200007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000200007&lng=es).
- 2- Fuertes Paredes, J. (2023). Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor: Revisión sistemática. *GADE: Revista Científica*, 3(1), 55-71. DOI: <https://doi.org/10.63549/rg.v3i1.190>
- 3- Mamaní Contreras RM, Roque Guerra E, Coloque Machacca NM, Solorzano Aparicio ML. Actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores. *Revista ciencias de la actividad física*. 2023 junio; 24(1). DOI: <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.1.8>
- 4- Alegría Molina A, Artigas Arias M, Bacour Sandoval C, Soto Rodríguez FJ, Muñoz Poblete C, Marzuca Nassr GN. Calidad de vida, nivel de actividad física en personas adultas y mayores laboralmente activas. *Revista médica de Chile*. 2022 diciembre; 150(12): p. 1625-1632. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872022001201625>
- 5- Conterato Gomes I, de Oliveira Neto L, de Oliveira Tavares V, de Oliveira Duarte. Asociación entre el bajo nivel de actividad física y la limitación de movilidad en adultos mayores: evidencia del estudio SABE. *Revista ciência & saúde coletiva*. 2022; 27(3). DOI: [10.1590/1413-81232022273.02402021](https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.02402021)
- 6- Costa Maia BD, Ferreira Dinalli IR, Soares Aguiar R, Guimarães AC. El impacto del ejercicio físico adaptado en el índice de vulnerabilidad clínica funcional de los adultos mayores institucionalizados. *Revista Ciencias de la actividad física*. 2022 junio; 23(Edición especial). DOI: [https://doi.org/10.29035/rcaf.23.Especial\\_IHMN.7](https://doi.org/10.29035/rcaf.23.Especial_IHMN.7)

7- Martínez A. A, Saez S. R, Troncoso G. P, Astorga V. S, Campos S. Efectos de un programa de ejercicio neuromuscular en la condición física del adulto mayor de la comunidad: ensayo clínico aleatorizado en grupos paralelos y ciego doble. Revista Ciencias de la actividad física UCM. 2021 enero; 22(1). DOI: <http://doi.org/10.29035/rcaf.22.1.10>

8- Rubilar Sepúlveda, Medina Giacomozzi A. Calidad de vida y frecuencia de actividad física en adultos mayores de agrupaciones comunitarias. Revista médica de Risaralda. 2020; 26(2). DOI: <https://doi.org/10.22517/25395203.22981>

9- Palacio González DM, González Padrón Á, Ruano Anoceto AO, Barroso. Palmero M, Entenza Pomares G, Abreus Mora JL. Envejecimiento y actividad física, un binomio para la inclusión social comunitaria del adulto mayor discapacitado. Revista Conrado. 2022 septiembre; 18(88). Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2627>

10- Hernández Carrillo M, Quiroz Mora CA, Betancourt Peña J. Actividad física, aspectos sociodemográficos, familiares, hábitos saludables y atención en salud de adultos mayores. Revista Universidad y Salud. 2021; 23(3). DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.212303.240>

11- Be Rodriguez DF. Revisión teórica sobre los efectos de la actividad física en el adulto mayor. Revista digital: actividad física y deporte. 2021 Diciembre; 7(2). DOI: <https://doi.org/10.31910/rdafd.v7.n2.2021.1937>

12- Rodriguez Méndez D, Solano Mora L, Corrales Araya A, Murillo Campos E, Cortés Gómez B. Interrelaciones entre el sentido de la vida, la actividad física, la red de apoyo social, la edad y el género en adultos mayores. Población y salud en Mesoamérica. 2021 Julio; 19(1). DOI: <https://doi.org/10.15517/psm.v19i2.47112>

13- Baldelli G, De Santi M, De Felice F, Brandi G. Intervenciones de actividad física para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que viven en centros de atención residencial: una revisión sistemática. Geriatr Nurs. 2021 julio-agosto; 42(4):806-815 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.04.011>

14- Salas Cañizares A, Hernández Méndez S. El ejercicio físico y su efectividad sobre la condición física en personas mayores frágiles. Revista de enfermería. 2022 agosto; 16 (2). DOI: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-el-ejercicio-fisico-su-efectividad-S0211139X17301312>

15- Niyazi A, Mir E, Ghasemi Kahrizsangi N, Mohammad Rahimi N, Fazolahzade Mousavi R, Setayesh S, Nejatian Hoseinpour A, Mohammad Rahimi F, Mohammad Rahimi GR. El efecto del programa de ejercicio funcional en el funcionamiento físico en adultos mayores de 60 años o más: una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios. Geriatr Nurs. 2024 noviembre-diciembre; 60:548-559. DOI:[10.1016/j.gerinurse.2024.10.019](https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2024.10.019)

16- Rojas Rebolledo JM, López Rodríguez Del Rey MM, García Viera M. La actividad física y envejecimiento exitoso: Consideraciones de una relación Necesaria. Revista Conrado. 2020 mayo; 16(74). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000300231](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300231)

17- Sandoval Ramos, MF; Parrilla Andrade, ES; Padilla Pimentel, LH. Ejercicio multicomponente en el adulto mayor y su efecto en el síndrome de fragilidad. Revisión narrativa (Artículo original en español). DOI: <https://doi.org/10.5377/alerta.v6i2.15613>

18- Ávila Rodríguez C, Ramírez Ríos A, Carcausto Calla W. Beneficios del entrenamiento multicomponente en el aprendizaje motor y cognitivo de los adultos mayores. Revista de investigación en salud Vive. 2023 septiembre; 6(18). DOI: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i18.274>

19- Guerrero Coronel JL, Quinchiguango Sanguña AC, Cabezas Flores MM.. Beneficios del entrenamiento propioceptivo en adultos mayores para

mejorar las capacidades coordinativas. *Revista Cubana de investigaciones biomédicas*. 2021; 40(4). Disponible en: URL: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002021000500013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000500013)

20- Santillán Altamirano R, Bonifaz Arias IG, Obregón Vite GA, Santillán Obregón. R. Actividades físico-Recreativas e integración social en el adulto mayor. *Revista Cubana de investigaciones biomédicas*. 2023; 42(2). Disponible en: URL: [URL:https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2844/1172](https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2844/1172)

21- García Brings LR, González GR, Quesada Fong AJ, Chong Osoria O. Actividad física para disminuir la glicemia y mejorar la calidad de vida en adultos mayores diabéticos. *Revista Granmense*. 2023; 8(1). Disponible en: URL: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/redel/article/view/4344>

22- Martínez Araya, A. R., Sáez Selaive, R., Astorga Verdugo, S., & Troncoso Galleguillos, P. (2022). Efectos del ejercicio funcional en la condición física del adulto mayor institucionalizado. *Revista Horizonte*, 1(18), 16-26. DOI: <https://doi.org/10.32735/S0718-8188201918149>

23- Flores-Bello, C., Correa-Muñoz, E., Sánchez-Rodríguez, M. A., y Mendoza-Núñez, V. M. (2024). Efecto de los programas de ejercicio en el rendimiento físico en adultos mayores que viven en la comunidad con y sin fragilidad: revisión sistemática y metanálisis. *Geriatría*, 9(1), 8. <https://doi.org/10.3390/geriatrics9010008>

24- Viera Ponce AJ, González Bustos JB, Flores LA, Domínguez Esparza S, Cervantes Hernández N, Enriquez del Castillo LA. Estilo de vida activo según nuevas directrices de la OMS: ¿una influencia sobre la aptitud física, composición corporal y calidad de vida en mujeres mayores? *Revista ciencias de la actividad física*. 2022 junio 2; 23(Edición especial congreso IHMN). DOI: [https://doi.org/10.29035/rcaf.23.Especial\\_IHMN.2](https://doi.org/10.29035/rcaf.23.Especial_IHMN.2)

25- Abril Gil G, Rojas Angel Bello RT, Faba Crespo MB. La preparación del adulto mayor con estilo de vida saludable desde la actividad física comunitaria.

Revista Conrado. 2022 julio; 18(87). URL:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000400223](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000400223)

26- Font Jutglà C, Mur Gimeno E, Bort Roig J, Gomes da Silva M, Mila Villarroel R. Efectos de la actividad física de intensidad suave sobre las condiciones físicas de los adultos mayores. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*. 2020; 55(2). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2019.10.007>

27- Feriz Otaño L, Suárez Suárez G, Bernardes Carballo K. Promoción de actividades físicas para adultos mayores: Una estrategia educativa para estudiantes de Gerontología. *Revista Podium*. 2024 abril; 19(1). Disponible en URL: <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1588>

28- Lenardt M, Gonçalves Leta PR, Cechinel C, Martins Rodrigues JA, Elero . Betiolli S, Binotto MAB. Efectos del aislamiento y distanciamiento social sobre la fragilidad en personas mayores y en actividades físicas. *Revista Aquichan*. 2024 marzo; 24(1). DOI: <https://doi.org/10.5294/aqui.2024.24.1.7>

29- Noa Pelier Y, Coll Costa JL, Echemendia del Vall A. La actividad Física en el adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Podium*. 2021; 16(1). Disponible en: URL:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7983066>

30- zychowska, A., Drygas, W. La actividad física como determinante del envejecimiento exitoso: un artículo de revisión narrativa. *Envejecimiento Clin Exp Res* **34**, 1209–1214 (2022). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40520-021-02037-0> <https://rdcu.be/ezmfl>

31- Campbell E, Petermann-Rocha F, Welsh P, Celis-Morales C, Pell JP, Ho FK, Gray SR. El efecto del ejercicio sobre la calidad de vida y las actividades de la vida diaria en adultos mayores frágiles: una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios. *Exp Gerontol*. Mayo de 2021;147:111287. doi:

10.1016/j.exger.2021.111287. Epub 18 de febrero de 2021. PMID: 33609689.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33609689/>

## Anexos

### Anexo 1. Extracción de datos de los artículos incluidos para la elaboración del artículo

#### Características de los estudios incluidos en la revisión narrativa

N°	Autores	Título y tipo de artículo e idioma	Año y País	Revista y Base de datos	Objetivo	Metodología	Resultados/ Conclusiones
1	Reyes Rincón, Hannia; Campos Uscanga Yolanda.	Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor. Estudio de revisión sistemática (Artículo original en español)	2020 (España)	Revista ENE: de enfermería (SciELO)	Analizar los beneficios de la actividad física realizada en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor	Revisión sistemática de estudios científicos, con enfoque mixto centrado en beneficios, barreras y facilitadores del ejercicio físico en espacios naturales para adulto mayor	<p><b>Resultados:</b> Se identificaron barreras en el adulto mayor tales como inseguridad publican, ausencia de espacios adecuados, falta de tiempo. Efectos positivos tales como mejora del bienestar psicosocial, aumento de la adherencia al ejercicio, incremento en la función física y psicológica, reducción de la tasa de mortalidad en el grupo de adultos mayores.</p> <p><b>Conclusiones:</b> La actividad física en</p>

							entornos naturales presenta beneficios significativos sobre el bienestar psicológico y físico del adulto mayor, mejoras cognitivas y motivacionales, reducción del afecto negativo y respuesta al estrés.
2	Molina Alegría, Andrea; Artigas Arias, Macarena; Bascour Sandoval, Claudio; Soto Rodríguez, Francisco Javier; Muñoz Poblete, Claudio; Marzuca Nassrl, Gabriel Nasri.	Calidad de vida, nivel de actividad física y pruebas funcionales en personas adultas y mayores laboralmente activas, Artículo original de investigación (Artículo original en español)	2022 (Chile)	Revista médica de Chile (SciELO)	Evaluar la relación entre el nivel de actividad física, las pruebas funcionales y la calidad de vida en personas adultas y mayores que se encuentran laboralmente activas	Estudio observacional, transversal y correlacional	<b>Resultados:</b> Los adultos (40-50 años) presentaron mejores resultados en las pruebas funcionales físicas que los adultos mayores (60-75 años). Los adultos mayores obtuvieron mejores puntuaciones en el componente de salud mental de la calidad de vida. En los adultos el componente de salud física de la calidad de vida mostro una

						<p>asociación positiva con la actividad física (<math>p=0.270</math>; <math>p=0.01</math>), la fuerza de agarre (<math>p=0.330</math>; <math>p&lt;0.01</math>), y la prueba de levantarse y caminar (TUG) (<math>p=-0.229</math>; <math>P&lt;0.01</math>).</p> <p><b>Conclusiones:</b>          Existe una correlación positiva entre la calidad de vida y el nivel de actividad física en los adultos trabajadores, lo cual no en adultos mayores. Un rendimiento adecuado en las pruebas funcionales físicas se correlaciona positivamente con una mejor calidad de vida en los adultos, y solo con el componente de salud mental en los adultos mayores.</p>
--	--	--	--	--	--	---

3	Enriquez Del Castillo, Liliana Aracely; Bernabé González, Javier; Flores, Luis Alberto; Domínguez Esparza, Susana; Cervantes Hernández, Natanael; Viera Ponce, Ana Josseline.	Estilo de vida activo según nuevas directrices de la OMS ¿Una influencia sobre la aptitud física, composición corporal y calidad de vida en mujeres mayores?, Artículo original de investigación (Artículo original en español)	2022 (Chile)	Revista ciencias de la actividad física (SciELO)	Determinar la relación entre el estilo de vida activo conforme a las nuevas directrices de OMS	Estudio retrospectivo correlacional	<p><b>Resultados:</b> Las mujeres que cumplen con las directrices de la OMS en cuanto a actividad física presentan una mejor aptitud física, composición corporal y calidad de vida.</p> <p><b>Conclusiones:</b> El cumplimiento de las directrices de la OMS en cuanto a actividad física tiene un impacto positivo en la aptitud física, composición corporal y calidad de vida de las mujeres adultas mayores.</p>
4	Rodríguez Méndez, D; Solano Mora, L; Corrales Araya, A; Murillo Campos, E; Cortés Gómez, B.	Interrelaciones entre el sentido de la vida, la actividad física, la red de apoyo	2021 (Costa Rica)	Revista electrónica población y salud en Mesoamérica (LILACS)	Analizar las interrelaciones entre el sentido de la vida, práctica de actividad física, la red	Estudio cuantitativo, correlacional y transversal	<p><b>Resultados:</b> Se identificó que los adultos mayores físicamente activos reportan mejor percepción de su salud. La actividad física moderada a</p>

		social, la edad y el género en adultos mayores, Artículo original de investigación (Artículo original en español)			de apoyo social, la edad y el género en adulto mayor		vigorosa se asocia positivamente con el bienestar físico y mental. <b>Conclusiones:</b> Promover la actividad física regular en adultos mayores podría mejorar significativamente su calidad de vida y percepción de salud.
5	Conterato Gomes, I; de Oliveira Neto, L; de Oliveira Tavares, V; de Oliveira Duarte.	Asociación entre el bajo nivel de actividad física y la limitación de movilidad en adultos mayores: evidencia del estudio SABE, Estudio poblacional (Artículo original en inglés)	2022 (Sao paulo, Brasil)	Revista ciencia y saude coletiva (PUBMED)	Analizar la asociación entre el bajo nivel de actividad física y la presencia de limitaciones en la movilidad en adultos mayores	Estudio observacional, transversal y analítico	<b>Resultados:</b> Se analizaron datos de 543 adultos mayores (65 años o más), mediante acelerómetros para medir objetivamente el nivel de actividad física. El 13,7% de los participantes presento limitaciones de la movilidad y de estos 60,39% se encontraba en el grupo de bajo nivel de actividad física,

						<p>en comparación con solo el 20,26% de aquellos sin limitaciones de movilidad.</p> <p><b>Conclusiones:</b> Un bajo nivel de actividad física (medido objetivamente mediante acelerómetro), incrementa significativamente la posibilidad de presentar limitaciones de movilidad en adultos mayores, independientemente de otras variables sociodemográficas y clínicas. Se destaca que el sedentarismo, el bajo nivel de actividad física puede servir como marcador útil para identificar personas mayores con alto riesgo de deterioro funcional.</p>
--	--	--	--	--	--	---

6	Martínez A. A; Saez S. R; Troncoso G. P; Astorga V. S; Campos S.	Efectos de un programa de ejercicio neuromuscular en la condición física del adulto mayor de la comunidad , Articulo de investigación-ensayo clínico (Articulo original en español).	2021 (Chile)	Revista ciencias de la actividad física (SciELO)	Evaluar los efectos de un programa de ejercicio neuromuscular sobre la condición física en adultos mayores de la comunidad	Ensayo clínico aleatorizado	<p><b>Resultados:</b> El programa de ejercicio neuromuscular probablemente mejoro significativamente la condición física de loa adultos mayores participantes. Es probable que se hayan observado mejoras en fuerza muscular, posibilidad, equilibrio y calidad de vida.</p> <p><b>Conclusiones:</b> La implementación de programas de ejercicio neuromuscular puede ser una intervención efectiva para mejorar la condición física y funcionalidad en los adultos mayores. Este tipo de intervenciones puede contribuir a</p>
---	--	--	--------------	--	--	-----------------------------	--

							la prevención de caídas, la independencia y la calidad de vida.
7	Rubilar Sepúlveda , Medina Giacomozzi A.	Calidad de vida y frecuencia de actividad física en adultos mayores de agrupaciones comunitarias, Estudio descriptivo (Artículo original en español)	2020 (Chile)	Revista médica de Risaralda (LILACS)	Determinar la relación entre la calidad de vida y la frecuencia de actividad física en adultos mayores	Estudio descriptivo, transversal y correlacional	<p><b>Resultados:</b> Se encontró una relación positiva entre la frecuencia de actividad física y la calidad de vida.</p> <p><b>Conclusiones:</b> El área de calidad de vida general y física no destaca por los puntajes promedio obtenidos salvo en las personas que realizan actividad física tres veces por semana. A mayor edad mayor puntaje promedio en calidad de vida en 4 de las 5 áreas estudiadas, siendo las personas mayores de 80 años quienes obtuvieron los</p>

							mayores puntajes promedio, lo cual solo fue superado en el área social, donde el mayor puntaje promedio fue el obtenido por el grupo etario entre 65 y 70 años.
8	Ávila Rodríguez, C; Ramírez Ríos, A; Carcausto Calla W.	Beneficios del entrenamiento multicomponente en el aprendizaje motor y cognitivo de los adultos mayores.	2023 (Bolivia)	Revista de salud vive (SciELO)	Evaluar los beneficios del entrenamiento multicomponente sobre el aprendizaje motor y cognitivo	Revisión sistemática de artículos científicos experimentales	<p><b>Resultados:</b> La prueba de condición física multidimensional demostró ser eficaz para predecir cambios en el rendimiento físico. Los ejercicios de resistencia redujeron la ocurrencia de caídas al mejorar la funcionalidad física.</p> <p><b>Conclusiones:</b> Los programas de ejercicios multicomponentes se muestran como una intervención más efectiva que los programas</p>

							mono componente, ofreciendo beneficios tanto físicos como cognitivos.
9	Sandoval Ramos, MF; Parrilla Andrade, ES; Padilla Pimentel, LH.	Ejercicio multicomponente en el adulto mayor y su efecto en el síndrome de fragilidad. Revisión narrativa (Artículo original en español).	2023 (El salvador)	Revista Alerta (REDIB)	Evaluar el efecto del ejercicio multicomponente en la prevención y reversión del síndrome de fragilidad en adultos mayores	Revisión de narrativa de literatura científica	<b>Resultados:</b> El ejercicio multicomponente mejora diversos aspectos de la funcionalidad física del adulto mayor, incluyendo el balance, la marcha, la densidad mineral ósea, la fuerza muscular y el índice de masa corporal, además de reducir la sarcopenia, las caídas y las fracturas. También se observa que programas multicomponentes disminuyen la dependencia, mejoran el balance y marcha.

							<b>Conclusiones:</b> El ejercicio multicomponente es una estrategia efectiva para abordar el síndrome de fragilidad en adultos mayores.
10	Hernández Carrillo, M; Quiroz Mora, CA; Betancourt Peña J.	Actividad física, aspectos sociodemográficos, hábitos saludables y atención en salud de adultos mayores, Artículo original de investigación (Artículo original en español).	2021 (Colombia)	Revista universidad y salud (LILACS)	Comparar la relación entre el nivel de actividad física del adulto mayor y sus características sociodemográficas	Estudio observacional transversal	<b>Resultados:</b> Una parte significativa de los adultos mayores mantiene un nivel bajo de actividad física. Se identificaron asociaciones importantes entre la actividad física y varios factores sociodemográficos, como la edad, el sexo, el nivel educativo y el estado civil. <b>Conclusiones:</b> La actividad física en adultos mayores esta influenciada por múltiples factores sociodemográficos

							, familiares y de hábitos saludables. Promover la actividad física en esta población requiere abordar estos factores integrales, incluyendo el fortalecimiento del apoyo familiar y social. Mejorar el acceso y la calidad de la atención en salud es fundamental para incentivar estilos de vida activos y saludables en los adultos mayores.
11	Abril Gil, G; Rojas Angel Bello, RT; Faba Crespo MB.	La preparación del adulto mayor con estilo de vida saludable desde la actividad física comunitaria, Artículo original de	2022 (Cuba)	Revista Conrado (CLASE)	Promover la intervención en actividades comunitarias dirigidas a la atención al adulto mayor	Histórico-lógico, analítico-sintético	<b>Resultados:</b> La implementación de actividades físicas comunitarias contribuyo a mejorar la calidad de vida del adulto mayor. Se observo un aumento significativo en la participación activa de los adultos

		investigación (Artículo original en inglés).				<p>mayores en programas de actividad física. Las actividades diseñadas favorecieron la integración social y la salud física, especialmente en la mejora de la movilidad, equilibrio y resistencia.</p> <p><b>Conclusiones:</b> La actividad física comunitaria es una estrategia eficaz para promover un estilo de vida saludable en el adulto mayor. La preparación del adulto mayor a traer de programas adaptados a sus necesidades, mejora significativamente su bienestar físico y mental. El trabajo multidisciplinario y el apoyo comunitario son</p>
--	--	--	--	--	--	--

							claves para el éxito de estas intervenciones en salud pública.
12	Mamaní Contreras, RM; Roque Guerra, E; Coloque Machacca, NM; Solorzano Aparicio, ML.	Actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores. Revista ciencias de la actividad física, Estudio original de investigación (Artículo original en español).	2023 (Chile)	Revista ciencias de la actividad física UCM (LILACS)	Determinar la relación entre el nivel de actividad física y el grado de deterioro cognitivo en adultos mayores	Cuantitativo, no experimental correlacional	<p><b>Resultados:</b>  en cuanto a niveles de actividad física se encontró 33.99% de los participantes con actividad moderada, 33% con actividad alta, 21.67% con actividad baja, 11.33% sin actividad física.</p> <p><b>Conclusiones:</b>  Existe una relación significativa entre la actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores: en tanto más actividad física realicen, menor será el deterioro cognitivo. En particular, la</p>

							actividad física parece mejorar habilidades relacionadas con la orientación y el manejo de información.
13	Font Jutglà, C; Mur Gimeno, E; Bort Roig, J; Gomes da Silva, M; Mila Villarroel R.	Efectos de la actividad física de intensidad suave sobre las condiciones físicas de los adultos mayores, Revisión sistemática (Artículo original en español).	2020 (España)	Revista Española de Gerontología (ScienceDirect)	Evaluar los efectos de la actividad física de intensidad suave en la condición física de personas adultas mayores	Revisión sistemática	<b>Resultados:</b> Se incluyeron 8 ensayos clínicos aleatorizados que reunían un total de 619 participantes (edad entre 60 y 103 años; 59% mujeres). Las intervenciones consistieron en ejercicios de resistencia, aeróbicos y vibración, con elementos motivacionales como podómetros, llamadas telefónicas y seguimientos, que resultaron en un aumento efectivo de la actividad física. Se encontró que al mejorar la

							fuerza también mejoraba el equilibrio y la velocidad de la marcha.
14	Palacio González, DM; González Padrón, Á; Ruano Anoceto, AO; Barroso Palmero, M; Entenza Pomares, G; Abreus Mora JL.	Envejecimiento y actividad física, un binomio para la inclusión social comunitaria del adulto mayor discapacitado, Artículo original de investigación (Artículo original en español)	2022 (Cuba)	Revista Conrado (Redalyc)	Reflexionar sobre el papel de la actividad física como herramienta para la inclusión social comunitaria del adulto mayor con discapacidad	Teórico-reflexivo con enfoque cualitativo	<b>Resultados:</b> Se evidenció un comportamiento deficiente en los indicadores que reflejan el acceso de los adultos mayores con discapacidad a la actividad física, lo cual indica una baja inclusión social desde su propia percepción. Se resalta la necesidad de desarrollar propuestas que combinen acciones para fomentar la participación y permanencia de los adultos mayores con discapacidad en la práctica físico-

							educativa. <b>Conclusiones:</b> La actividad física comunitaria es esencial para la inclusión social de los adultos mayores con discapacidad, ya que contribuye a su bienestar físico y social.
15	Feriz Otaño, L; Suárez, G; Bernardes Carballo K.	Promoción de actividades físicas para adultos mayores: Una estrategia educativa para estudiantes de Gerontología, Artículo original de investigación (Artículo original en español).	2024 (Bolivia)	Revista de ciencia y tecnología en la cultura física (LILACS)	Promover de actividad física adaptadas a adultos mayores	Investigación aplicada enfoque cualitativo descriptivo	<b>Resultados:</b> La estrategia implementada logro que los estudiantes de gerontología adquirieran mejores conocimientos y habilidades para promover la actividad física en adultos mayores. La intervención contribuyo a una mayor sensibilización sobre la importancia de la actividad física como herramienta

							de promoción de la salud en la tercera edad. <b>Conclusiones:</b> Fomentar la actividad física en adultos mayores desde la educación universitaria contribuye a mejorar la calidad de vida y prevenir enfermedades relacionadas con el envejecimiento.
16	Lenardt M, Gonçalves Leta PR, Cechinel C, Martins Rodrigues JA, Elero . Betiulli S, Binotto MAB.	Efectos del aislamiento y distanciamiento social sobre la fragilidad en personas mayores y en actividades físicas, Artículo original de investigación (Artículo	2024 (Colombia)	Revista Aquichan (SciELO)	Analizar como el aislamiento y el distanciamiento social impacta sobre la fragilidad física	Revisión sistemática de literatura	<b>Resultados:</b> El aislamiento y distanciamiento social durante la pandemia afectaron negativamente la fragilidad física de las personas mayores, aumentando la prevalencia de síntomas asociados como debilidad muscular, pérdida de movilidad y reducción de la

		original en español)					<p>capacidad funcional. Se observó una disminución significativa en la realización de actividades físicas regulares entre los adultos mayores, lo que contribuyo al deterioro de su estado de salud y mayor riesgo de fragilidad.</p> <p><b>Conclusiones:</b> El aislamiento social tiene un efecto directo y perjudicial sobre la fragilidad física en las personas mayores, exacerbando problemas de movilidad y salud general. Promover actividades físicas adaptadas y facilitar el acceso a programas de ejercicio durante situaciones de distanciamiento social es</p>
--	--	----------------------	--	--	--	--	--

							fundamental para mitigar estos efectos. La atención integral a la salud del adulto mayor debe considerar tanto aspectos físicos como sociales para prevenir la fragilidad y mejorar la calidad de vida.
17	Guerrero Coronel JL, Quinchinguango Sanguña AC, Cabezas Flores MM.	Beneficios del entrenamiento propioceptivo en adultos mayores para mejorar las capacidades coordinativas. Artículo original de investigación (Artículo original en español)	2021 (Cuba)	Revista Cubana SciELO	Evaluar los beneficios de un programa de entrenamiento propioceptivo para la mejora de capacidades coordinativas en adultos mayores	Estudio causi-experimental	<p><b>Resultados:</b> Se incluyeron 75 adultos mayores sometidos a un programa integral de entrenamiento propioceptivo durante 30 días con evolución anterior y posterior a la intervención, se aplicaron 10 pruebas de coordinación motriz donde hubo mejoras significativas.</p> <p><b>Conclusiones:</b> El programa de entrenamiento propioceptivo a</p>

							corto plazo promovió resultados positivos en las capacidades coordinativas
18	Costa Maia BD, Ferreira Dinalli IR, Soares Aguiar R, Guimarães AC.	El impacto del ejercicio físico adaptado en el índice de vulnerabilidad clínica funcional de los adultos mayores institucionalizados. Artículo de investigación cuasi- experimental (Artículo original en español)	2022 (Chile)	Revista Ciencias de la actividad física (SciELO)	Analizar el efecto de un programa de ejercicio físico adaptado sobre el índice IVCF-20	Estudio causi- experimental	<b>Resultados:</b> Se incluyeron 9 adultos mayores en residentes en un centro de larga instancia donde el Índice de Vulnerabilidad Clínica Funcional diferenció diferencias significativas <b>Conclusiones;</b> Se concluyó que el ejercicio físico adaptado tiene un impacto positivo en adultos mayores generando autonomía funcional y reducción de vulnerabilidad clínica funcional

19	Santillán Altamirano R, Bonifaz Arias IG, Obregón Vite GA, Santillán Obregón R	Actividades físico-recreativas e integración social en el adulto mayor. Artículo académico (Artículo original en español)	2023 (Cuba)	Revista Cubana de las investigaciones biomédicas (SciELO)	Valorar los efectos de la actividad física en la integración social del adulto mayor jubilado	Estudio causi-experimental	<p><b>Resultados:</b> El estudio incluyó a 34 adultos mayores jubilados con percepciones moderadas a la depresión o ansiedad donde se utilizó la Escala Autoadministrada Social (SASS) para medir la integración social antes y después del programa</p> <p><b>Conclusiones:</b> Mejoró la adaptación social de los participantes, promoviendo un equilibrio entre los niveles de integración individual y el entorno universitario conocido.</p>
----	--	--	-------------	---	---	----------------------------	---

20	Noa Pelier Y, Coli Costa JL, Echemendia del Vall A	La actividad física en el adulto mayor con enfermedades crónicas no transmisibles. Artículo original de investigación trabajo de pregrado (Artículo original en español)	2021 (Cuba)	Revista Podium (DIALNET)	Incrementar el conocimiento sobre como los cambios asociados al envejecimiento afecta la funcionalidad del adulto mayor	Revisión bibliográfica de artículos científicos	<p><b>Resultados:</b> Abordó cómo actividad física afecta a adultos mayores sedentarios diagnosticados con enfermedades crónicas no transmisibles</p> <p><b>Conclusiones:</b> Se concluyo un gran impacto positivo sobre diversas áreas de salud, se evidencian incluso en personas que antes no tenían hábitos regulares de actividad física</p>
21	Giula Baldelli, Mauro De Santi, Franco De Felice, Giorgio Brandi	Intervenciones de la actividad física para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que viven en centros de atención residencial.	2015 (España)	Revista Española de Geriatría y Gerontología (ScienceDirect)	Evaluar la actividad física como intervención para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que viven en	Revisión sistemática por recopilación, comparación y sinterización de intervenciones basadas en actividad física	<p><b>Resultados:</b> Se ocupó 51 adultos mayores residentes en centros de atención, programa de actividad física con bandas elásticas durante 8 semanas con 2 sesiones semanales</p> <p><b>Conclusiones:</b></p>

		Artículo original de investigación cuasi experimental (Artículo original en inglés)			residencias de atención		Fue un programa seguro y eficaz, mejorando significativamente el equilibrio, la marcha y la capacidad física en adultos mayores.
22	Szychowska Agnieszka	La actividad física como determinante del envejecimiento exitoso. Estudio revisión narrativa (Artículo original en español)	2025 (Cuba)	Revista Científica Cultura, Comunicación y Desarrollo (SciELO)	Evaluar cómo como la actividad física regular influye en las probabilidades de un envejecimiento exitoso	Revisión narrativa con selección y síntesis de evidencia, enfoque y limitaciones metodológicas	<p><b>Resultados:</b> La actividad física en combinación con una dieta equilibrada, estado metabólico sano y otros factores está asociada con mayores probabilidades de un envejecimiento exitoso</p> <p><b>Conclusiones:</b> La actividad física es un determinante sólido del envejecimiento exitoso entendiendo este como salud física, mental ausencia de enfermedades crónicas y autonomía funcional</p>

23	Campbell, Evan; Petermann-Rocha, Fanny; Welsh, Pablo; Celis-Morales, Carlos; Pell, Jill P; Ho, Frederick K; Gray, Stuart R	El efecto del ejercicio sobre la calidad de vida y las actividades de la vida diaria en adultos mayores frágiles. Artículo de revisión sistemática (Artículo original en inglés)	2017 (España)	Evidence-Based Nursing (Sciencedirect)	Revisar sistemática mente la literatura con el fin de investigar el efecto del ejercicio sobre la calidad de vida y las actividades de la vida diaria en adultos mayores frágiles	Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados diseñada para evaluar el impacto del ejercicio sobre la calidad de vida de los adultos mayores frágiles	<p><b>Resultados:</b> Se incluyó 15 ensayos controlados aleatorizados con 2,467 participantes frágiles con edad promedio entre 70 y 85 años donde se observaron mejoras en la calidad de vida el cual se registraron en los estudios que también demostraron mejoras físicas como resultados del ejercicio</p> <p><b>Conclusiones:</b> Se demostró efectos positivos en la calidad de vida y en la realización de actividades diarias en adultos mayores frágiles, especialmente cuando también hay mejoras físicas concomitantes</p>
----	--	--	---------------	--	---	---	---

24	Alegría-Molina, Andrea; Artigas-Arias, Macarena; Bascour-Sandoval, Claudio; Soto-Rodríguez, Francisco Javier, Muñoz-Poblete, Claudio; Nasri Marzuca-Nassr, Gabriel	Calidad de vida, nivel de actividad física y pruebas funcionales en personas adultas y mayores laboralmente activas. Artículo estudio transversal (Artículo original en inglés)	2022 (Chile)	Revista Médica de Chile (SciELO)	Determinar la asociación entre la calidad de vida, los niveles de actividad física y los resultados de pruebas funcionales en adultos y personas mayores	Estudio transversal con enfoque analítico	<p><b>Resultados:</b> Se evaluó cuestionarios SF-36 (componentes físicos y mental) actividad física habitual (IPAQ-Corto) y pruebas funcionales, prensión y test de levantarse de la silla</p> <p><b>Conclusiones:</b> En adultos activos laboralmente, existe una correlación positiva entre la calidad de vida física y nivel de actividad física.</p>
25	Niyazi Arghavan; Mir, Ehsan; Ghasemi Kahrizsang, Negin; Mohammad Rahimi, Nasser; Fazolahzade Mousavi, Rokhsare; Setayesh,	El efecto de un programa de ejercicio funcional sobre el funcionamiento físico en adultos mayores de 60 años o más.	2019 (Chile)	Revista Horizonte: Ciencias de la Actividad Física (ScienceDirect)	Evaluar el impacto del entrenamiento mediante programas de ejercicio funcional sobre los parámetros de funcionamiento	Revisión sistemática acompañada de metaanálisis	<p><b>Resultados:</b> Participaron 33 adultos mayores institucionalizados con una edad promedio de 74 años se realizó ejercicio funcional durante 12 semanas se observaron diferencias significativas en la</p>

	Shayan; Nejatian Hoseinpour, Ali; Mohammad Rahimi, Fatemeh; Mohammad Rahimi Gholam Rasul	Artículo de revisión sistemática (Artículo original en inglés)			ento físico en adulos mayores de 60 años o mas		condición física <b>Conclusiones:</b> Mejoró significativamente la condición física de los adultos mayores institucionalizados influyó positivamente en los componentes funcionales como la fuerza, la movilidad y equilibrio
26	López Rodríguez del Rey, María Magdalena; Rojas Rebollido, José Manuel; García Viera, Manuel	La actividad física y el envejecimi ento exitoso. Artículo de revisión narrativa (Artículo original en inglés)	2021 (Cuba)	Revista Cuba (SciELO)	Valorar las diferentes maneras en que el ejercicio físico contribuye al proceso de envejecimie nto	Articulo reflexivo y analítico	<b>Resultados:</b> Se analizó a 189, 192 personas entre 43 y 79 años donde se encontró que quienes eran físicamente activos tenían 1.64 veces más probabilidad de envejecer exitosamente en comparación con los sedentarios <b>Conclusiones:</b> La actividad física es un predictor sólido de envejecimiento exitoso mejora

							significativamente las probabilidades de mantenerse saludable, funcional y libre de enfermedades crónicas
27	Flores-Bello, Cristina; Correa-Muñoz, Elsa; Sánchez-Rodríguez, Martha A; Mendoza Núñez, Víctor Manuel	Efecto de los programas de ejercicio en el rendimiento físico de los adultos mayores que viven en la comunidad con y sin fragilidad. Artículo sistemático y meta-análisis (Artículo original en inglés)	2021 (Chile)	Geriatrics (MDPI)	Presentar una síntesis del conocimiento sobre el efecto de los programas de ejercicio físico en el rendimiento físico de los adultos mayores que viven en la comunidad con o sin fragilidad	Base sólida y rigurosa para evaluar los efectos de los programas de ejercicio sobre la capacidad funcional en adultos mayores con y sin fragilidad	<b>Resultados:</b> En adultos mayores con fragilidad fueron estadísticamente significativas o se mantuvieron tras la intervención <b>Conclusiones:</b> Los programas de ejercicio multicomponente son efectivos para mejorar el rendimiento físico tanto en adultos mayores sin fragilidad como en aquellos que presentan fragilidad

28	Martínez Araya, Aldo Rodrigo; Sáez Selaive, Reinaldo; Astorga Verdugo, Sebastián; Troncoso Galleguillos, Pablo	Efectos del ejercicio funcional en el adulto mayor institucionalizado. Ensayos clínicos controlados aleatorizados (Artículo original en inglés)	2019 (Chile)	Revista Horizonte: Ciencias de la Actividad Física (ScienceDirect)	Evaluar el efecto del ejercicio funcional sobre la condición física del adulto mayor institucionalizado	Estudio experimental comparativo y correlacional	<p><b>Resultados:</b> Participaron 33 adultos mayores institucionalizados con una edad promedio de 78 años se observaron diferencias significativas en la condición física entre el grupo control y experimental</p> <p><b>Conclusiones:</b> Mejóro significativamente la condición física de los adultos mayores institucionalizados, mejoró la percepción del bienestar físico evidenciando un cambio en la autopercepción</p>
----	---	---	--------------	--	---	--	--

29	Paredes Fuentes Jimmy	Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Revisión narrativa (Artículo original en español)	2018 (Cuba)	Revista GADE (SciELO)	Describir la relación entre la actividad física y la calidad de vida en adultos mayores	Revisión documental sistemática	<p><b>Resultados:</b> Los participantes con niveles moderados o altos de actividad física (1 hora semanal de intensidad moderada) mostraron puntuaciones significativas superiores en 5 de las 8 dimensiones de calidad de vida del SF-36</p> <p><b>Conclusiones:</b> La evidencia científica respalda que la actividad física regular mejora múltiples dimensiones de la calidad de vida en adultos mayores tanto físicas como psicosociales</p>
30	Barrera-Rodríguez Fernando Daniel	Revisión teórica sobre los efectos de la actividad física en el adulto	2021 (Colombia)	Universidad de ciencias aplicadas y ambientales (UDCA)	Proporcionar una visión sintética y precisa sobre la actividad	Revisión de literatura especializada	<p><b>Resultados:</b> Concluye que la actividad física desempeña un papel fundamental en la consecución del envejecimiento</p>

		mayor. Revisión teórica (Artículo original en español)			física realizada por el adulto mayor destacando los beneficios y efectos que esta práctica produce en su salud y calidad de vida		exitoso e integral <b>Conclusiones:</b> La práctica frecuente de actividad física produce efectos positivos comprobados en el adulto mayor mejorando su calidad de vida y estilo de vida retrasando efectos adversos del envejecimiento fisiológico
31	Belmonte Darraz, Saliha; González-Roldán, Ana María; de María Arrebola, Joaquín; Monto-Aguilar, Casandra Isabel	Impacto del ejercicio físico en variables relacionadas con el bienestar emocional y funcional en adultos mayores. Artículo original de investigación (Artículo original en español)	2021 (España)	Revista Española de Geriatría y Gerontología (ScienceDirect)	Diseñar e implementar un programa combinado de fuerza, resistencia, equilibrio y marcha, analizar como este influye favorablemente en distintas dimensiones de salud	Participantes, intervenciones y protocolo	<b>Resultados:</b> El ejercicio físico regular en adultos genera mejoras significativas en variables emocionales como la reducción de síntomas de ansiedad, depresión y estrés <b>Conclusiones:</b> El ejercicio físico tiene un impacto positivo claro y comprobado sobre el bienestar emocional y la

					física, emocional y social en adultos mayores		funcionalidad en adultos mayores
--	--	--	--	--	---	--	-------------------------------------

## Anexo 2. Póster científico



Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria oriental  
Departamento de Medicina, Doctorado en Medicina  
Artículo de revisión narrativa

### Beneficios de los ejercicios funcionales en la calidad de vida del adulto mayor

**Autores:**  
**Isaac Alejandro Novelo Serpas**  
Correo: [NS18005@ues.edu.sv](mailto:NS18005@ues.edu.sv) ID: <https://orcid.org/0009-0009-4591-1629>  
**Josué Daniel Núñez López**  
Correo: [NL18004@ues.edu.sv](mailto:NL18004@ues.edu.sv) ID: <https://orcid.org/0009-0007-8002-115X>

**Resumen:**

Los ejercicios funcionales para los adultos mayores son un tipo de ejercicios que se adaptan a los movimientos normales del cuerpo, estos además de ser globales, es decir trabajan la mayor cantidad de músculos y articulaciones, son de intensidad gradual, pueden llegar a ser de baja intensidad y pueden modificarse de acuerdo al entorno del adulto mayor, por lo que la importancia de la realización de estos es la amplia lista de beneficios tales como: autonomía, salud e independencia la práctica del ejercicio físico regular puede tener efectos positivos en la adaptación neuromuscular en los adultos mayores aumentando en masa muscular, fuerza, potencia muscular, flexibilidad, equilibrio, capacidad funcional, disminución en la rigidez muscular.

**Introducción**

El envejecimiento conlleva dentro de su progreso normal cambios en la fisiología y morfología del cuerpo humano, cambios que tienen un impacto directo en la calidad de vida, estos disminuyen el nivel de actividad física, nivel de movilidad e incrementan el sedentarismo, el cual tiene consecuencias adversas en la calidad de vida de los adultos mayores. La actividad física diaria ayuda a mantener y mejorar las funciones físicas y cognitivas, contribuye a revertir consecuencias de las enfermedades crónicas y contribuye a mejorar la capacidad funcional del adulto mayor. El objetivo de esta revisión narrativa es determinar cuáles son los beneficios que proporcionan los ejercicios funcionales en la mejora de la calidad de vida del adulto mayor.

**Metodología**

Se revisó literatura en SciELO, Pubmed, ScienceDirect, Dialnet, Medline, Redalyc, UCM, CLASE, UDCA entre enero de 2020 y junio de 2025, limitando los estudios a lo últimos 5 años, de los 45 estudios iniciales, se incluyeron 31 tras aplicar criterios de inclusión y exclusión.

**Tabla 1. Beneficios de los ejercicios físicos funcionales en el adulto mayor**

- Favorecen aprendizaje motor y cognitivo
- Reducen el síndrome de fragilidad capilar
- Mejoran coordinación y equilibrio
- Fortalecen la integración social y bienestar general del adulto mayor
- Disminuyen glicemia y mejoran la calidad de vida en adultos mayores diabéticos
- Proporcionan mejoras en autonomía funcional y reducen limitaciones físicas
- Reducen vulnerabilidad clínica y mejoran la movilidad
- Mejoran el rendimiento físico en adultos mayores con y sin fragilidad
- Impactan positivamente en el bienestar emocional y en la funcionalidad

Fuente: Construcción propia en base a artículos 18,12,19,20, 21,22,6,23

**Discusión**

La actividad física en el adulto mayor que comprende cualquier movimiento que implique un gasto energético, es fundamental ya que favorece hábitos alimenticios saludables, mejora la condición física, promueve la ocupación saludable y por ende contribuye a una mejor calidad de vida, los hallazgos señalan que niveles más altos de actividad física habitual están asociados a una mejor calidad de vida en el adulto mayor. La actividad física se encuentra relacionada con el deterioro cognitivo, de manera que niveles más altos de actividad física se asocian a menor deterioro tanto cognitivo como de la capacidad funcional de los adultos mayores, por lo tanto es esencial y de vital importancia para mejorar la calidad de vida no solo de manera física, si no también mental del adulto en la tercera edad, promover este tipo de ejercicios le garantiza al adulto mayor un envejecimiento más seguro. La evidencia empírica ha puesto en evidencia que la actividad física es segura para personas frágiles y sanas, y esta recomendada en aquellos con alto riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y metabólicas al prevenirlas, además tiene un efecto beneficioso sobre las deficiencias cognitivas, caídas, obesidad, debilidad muscular y osteoporosis. Al poder implementar y regular la actividad física en el estilo de vida del adulto mayor, esta influye positivamente en múltiples dimensiones en el adulto, tales como emocionales y sociales mejorando en sí el estado de ánimo, reduciendo en gran proporción cuadros patológicos como depresión al igual que se fortalecen redes de apoyo. La actividad física frecuente y sistemática no elimina los cambios del envejecimiento, pero los retrasa, disminuye su progresión y su impacto en la salud, lo cual eleva la calidad y estilo de vida de los adultos mayores. El envejecimiento exitoso se entiende de forma integral, es física, psicológica, emocional, biológicamente y social.

**Conclusión**

Los ejercicios funcionales logran mejorar la calidad de vida del adulto mayor al ser una herramienta fundamental ya que no solo mejoran la fuerza muscular, la movilidad, el equilibrio, la prevención de caídas, sino que también previenen y reducen el impacto de las enfermedades crónicas y el estado cognitivo, contribuyen en el bienestar psicológico, social, y esto conlleva a una mayor autonomía, autoestima y participación en la sociedad. Se ha comprobado que la actividad física se encuentra relacionada con el deterioro físico y cognitivo del adulto mayor, de modo que niveles más altos de actividad física se asocian a menor deterioro. Por lo tanto, es de gran importancia y se recomienda que los adultos mayores realicen ejercicios funcionales para mejorar su calidad de vida ya que estos ayudan a alcanzar su máxima capacidad funcional. Es necesario promover la cultura de autocuidado en la población adulta mayor, por lo tanto, futuros estudios deberían enfocarse en dichas estrategias.

**Referencias bibliográficas**

1. Fuertes Paredes, J. (2023). Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor: Revisión sistemática. GADE: Revista Científica, 3(1), 55-71. DOI: <https://doi.org/10.63549/rq.v3i1.190>
2. Mamaní Contreras RM, Roque Guerra E, Colaque Machacca NM, Solorzano Aparicio ML. Actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores. Revista ciencias de la actividad física. 2023 Jun; 24(1). DOI: <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.1.8>
3. Reyes-Rincón Hannia, Campos-Uscanga Yolanda. Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor. Ene. [Internet]. 2020 [citado 2025 Oct 05]; 14(2): 14207. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2020000200007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000200007&lng=es).

**Artículo disponible en:**

